Государственный комитет Российской Федерации по рыболовству Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет

Кафедра акустических приборов, систем и технических средств судовождения

Телексный терминал

Учебно-методическое пособие

Владивосток 2003 УДК 656.61.056 ББК 39.471 Б 194

> Бакланов Е.Н. Телексный терминал.: Учебно-методическое пособие – Владивосток: ДВГТРУ, 2003. – 27 с.

В пособии освещены общие принципы работы систем телексной связи, используемой в морской подвижной службе. В качестве примера судовой аппаратуры рассмотрен судовой телексный терминал, входящий в комплект аппаратуры ГМССБ «Sailor»..

Пособие расчитано на использование курсантами-выпускниками и специалистами флота в курсе подготовки и профессиональной переподготовки операторов ГМССБ на тренажере ГМССБ TGS 3000, а также для самостоятельного изучения принципов работы системы и указанного оборудования.

Рецензент:

В.В.Ганнесен, ст. преподаватель кафедры «Управление судном».

© Бакланов Е.Н.

© Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, 2003.

Принципы передачи информации в телексном режиме

Для реализации телексного режима передачи информации необходимо, как минимум, два устройства: радиостанция с телексным модемом и телексный терминал. Иногда телексный модем может быть выполнен в виде отдельного блока. Как правило, в качестве радиостанции используется радиостанция ПВ/КВ-диапазонов, входящая в комплект судового оборудования ГМССБ. Функцию телексного терминала может выполнять персональный компьютер, оборудованный дополнительными периферийными устройствами.

Упрощенно можно представить схему работы аппаратуры следующим образом: телексный терминал используется для ввода команд оператора и передаваемого текста (с клавиатуры), телексный модем преобразует вводимый текст в специальный цифровой код, а радиостанция - передает этот код в эфир на определенной частоте.

В морской подвижной службе применяются два основных режима телексной связи: **ARQ** (Automatic Repetition reQuest - автозапрос на повторение) и **FEC** (Forward Error Correction - прямое исправление ошибок). Классы излучения - F1B и J2B.

Режим ARQ подразумевает использование одновременно двух частотных каналов - приемного и передающего (режим «дуплекс»). По одному каналу передается основная информация от ведущей радиостанции к ведомой, по второму - запросы и подтверждения от ведомой к ведущей. Передача осуществляется блоками, по 3 знака. На приемной стороне (ведомая радиостанция) аппаратура проверяет принятый блок на правильность соотношения единиц и нулей в нем. Если отношение верно, то делается запрос к ведущей станции на передачу очередного блока, если отношение неверно, передается запрос на повторение этого блока еще раз. Повторение происходит до тех пор, пока данный блок не будет принят без искажений. В случае плохого качества канала (помехи) после 30-40 повторов связь автоматически прекращается в виду невозможности продолжать обмен. Станция, инициировавшая сеанс связи, считается ведущей, а вызываемая станция - ведомой. В течение сеанса связи станции могут меняться ролями по инициативе ведущей на данный момент станции. Поскольку работа в режиме ARQ подразумевает использование и приемного, и передающего тракта радиостанции, то применение этого режима в порту запрещено Регламентом радиосвязи.

Режим FEC не предполагает обратной связи (режим «симплекс»). Передающая станция передает информацию знак за знаком, приемная сторона проверяет каждый знак и в случае отсутствия ошибок распечатывает знак. В случае обнаружения ошибки вместо знака печатается звёздочка («*») или иной специальный символ. Таким образом, в режиме FEC обеспечивается только обнаружение ошибок, но невозможно их исправление. Это является недостатком данного режима. С другой стороны, отсутствие необходимости для принимающей станции работать на излучение делает возможным использовать этот режим на судах, стоящих в порту. Кроме того, передачи в режиме FEC, могут быть адресованы как одной определенной станции (FEC selective), так и множеству станций (FEC collective), чего нельзя сказать о режиме ARQ.

Для однозначной идентификации радиостанций при телексном радиообмене им присваиваются позывные (обычно судовым - пятизначный, а береговым - четырехзначный). При установлении связи для опознавания друг друга станции автоматически или по команде оператора обмениваются друг с другом своими позывными, т.н. *автоответами* (answerback). Автоответ береговой станции состоит из четырехзначного телексного номера и группы букв, обозначающих название и государственную принадлежность станции (например, 4631 HKGRDO HX - автоответ береговой станции Гонконг-Радио). Автоответ судовой радиостанции включает телексный номер, позывной сигнал судовой радиостанции и букву «Х», указывающую, что данная станция является морской подвижной станцией. Например, 71001 URID X.

4

Обзор аппаратуры

Как уже упоминалось, для осуществления радиосвязи в телексном режиме необходимо задействовать судовую радиостанцию ПВ/КВ-диапазонов и телексный терминал. Причем, необходимо обратить внимание, что радиостанция должна работать в режиме **TELEX**. Для установления этого режима необходимо воспользоваться соответствующими органами управления радиостанции и убедиться, что нежим «TELEX» включился (см. рисунок):



Все дальнейшие действия производятся с телексного терминала, поэтому рассмотрим его устройство подробно. При включении терминала запускаются программы самотестирования, в течение которого на экране могут отображаться соответствующие сообщения:



В некоторых моделях для перехода от режима теста к исходному состоянию необходимо нажать на клавиатуре любую клавишу. После этого терминал приходит в состояние, подобное приведенному ниже:

RADIOTLX	M/V GOLAR GLASGOW				Friday 26/05-00 12:50			
		T	ELEX (ARQ) '	TERMINAL				
F10 Return to	o DOS				F1 TELEX	termina	l functions	
F2 Distress	s F3 TX	F4 Scan	F5 Message	F6 Subs	criber F	7 Vie⊍	F8 Menus	
-	The modem is in 'standby' state							

В верхней части экрана отображаются название и позывной Вашего судна, а также - день недели, текущие дата и время. В нижней части - так называемое «меню» с указанием команд, соответствующих функциональным клавишам клавиатуры. Самая нижняя строка на экране - статусная. В ней отображается текущее состояние терминала (например, standby - ожидание).

Для подачи терминалу той или иной команды необходимо нажать на клавиатуре функциональную клавишу, соответствующую этой команде:

F2 Distress – перевод терминала в режим «бедствие» для передачи сообщения чрезвычайной важности.

F3 TX – начало процедуры передачи (установления связи).

F4 Scan – просмотр имеющихся или создание новых «таблиц сканирования».

F5 Message – работа с сообщениями (создание, удаление, переименование, копирование, вывод на печать). F6 Subscriber – просмотр, создание и редактирование «адресной книги» (списка абонентов, с которыми осуществляется регулярная связь).

F7 View – просмотр информации о текущих и прошлых сеансах связи, состоянии аппаратуры и имевших место ошибках.

F8 Menus – вывод на экран «меню» для выбора режима работы (ARQ, FEC, Distress), настройки оборудования, получения информации о его состоянии, а также – руководства по использованию терминала, дисплея, принтера, клавиатуры и т.д.

Создание нового сообщения.

Выберите из меню команду «**F5 Message**» (нажмите клавишу F5). На экране отобразится следующая информация:

RADIOTLX		M/V	GOLAR GLA	ISCOU		Frid	ay 26705	5-00	13:25:10
			MESS	sage hand	LING				
F10 Return	to TELEX	(ARQ)	TERMINAL	(Save or	Quit)	F1	Edit	t message
Messages									
new message new Russjensen spare_order									
F2 C	opy F3 D	elete	F4 Renar	ie F5 Pr	int	F7 Import	F8 Expo	ort	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	The mod	em is	scanning	12 frequ	encie	s in 36.0 :	seconds		

Это - имена всех хранящихся в памяти сообщений (записанных ранее), а также команда «New message» для создания нового сообщения. Перемещая курсор (клавишами вверх-вниз), можно выбрать любое из записанных ранее сообщений для работы с ним (редактирования и/или передачи). По команде «New message» Вам будет предложена возможность ввести (с клавиатуры) новый текст. Кроме того, в данном состоянии Вы можете выполнить некоторые операции с уже хранящимися в памяти сообщениями согласно меню в нижней части экрана:

F2 Copy - скопировать выделенное сообщение в другое (новое) сообщение;

F3 Delete - удалить выделенное сообщение;

F4 Rename - переименовать выделенное сообщение;

F5 Print - распечатать на принтере выделенное сообщение;

F7 Import - «импортировать» новое сообщение из файла;

F8 Export - «экспортировать» выделенное сообщение в файл.

Для создания нового сообщения выберите курсором команду «New message» и нажмите клавишу Enter. На экране появится предложение ввести имя для вновь создаваемого сообщения:

Type the new message title:

По этому имени впоследствии будет происходить поиск и выбор сообщения среди других сообщений, хранящихся в памяти терминала. Имя может состоять из букв и/или цифр, но не должно включать в себя пробелов или знаков препинания. В некоторых типах аппаратуры имеет место ограничение на длину имени – до 8 символов. Ввод имени сообщения завершается клавишей **Enter**.

Терминал переходит в режим создания нового сообщения (его имя фигурирует в верхней части экрана). С помощью клавиатуры введите текст вашего сообщения. В этом режиме можно пользоваться командами, вводимыми с помощью функциональных клавиш:

F2 Search – поиск в тексте на экране определенного слова (фразы). Удобно применять при работе с большими объемами текста.

F3 Mark – начало пометки текста на экране. После нажатия этой клавиши перемещение курсора по экрану приводит к выделению текста контрастным

цветом. С выделенным фрагментом можно производить некоторые операции, описанные ниже.

F4 Unmark – отмена выделения.

F5 Move – перемещение выделенного фрагмента в другую часть текста. После нажатия на эту клавишу на экране появляется строка с надписью:

Press F1 to insert lines here (нажмите F1, чтобы вставить строки здесь) Эту строку можно перемещать вверх и вниз по тексту, пользуясь клавишами \downarrow и \uparrow . После выбора подходящего места для вставки выделенного фрагмента нажмите клавишу **F1**. Фрагмент будет помещен в указанное место. При этом со своего старого места он удаляется.

F6 Copy – копирование выделенного фрагмента в другую часть текста. Процедура аналогична перемещению (F5), с той разницей, что со старого места выделенный фрагмент не удаляется.

F7 Del – удаление выделенного фрагмента.

F8 Print – вывод на печать сообщения (или выделенного фрагмента).

F9 Tabs – определение интервала табуляции. Интервал табуляции – это расстояние, на которое «перескакивает» курсор при нажатии на клавишу «Tab». Применяется обычно при создании таблиц или форматировании текста в колонки. При нажатии на клавишу **F9** появляется предложение ввести интервал табуляции в виде количества символов от 2 до 40. После ввода этого интервала (и нажатия клавиши Enter) клавиша «Tab» будет вызывать перемещение курсора именно на указанный интервал.

После завершения работы по созданию нового сообщения (или при временной её приостановке) можно выйти из режима редактирования, нажав клавишу **F10** или **Esc**. Ваше сообщение сохраняется в памяти терминала, а Вы попадаете снова в состояние выбора сообщений, откуда вновь можно дать команду на редактирование другого или создание нового сообщения. Для выхода в исходное состояние нажмите **Esc** еще раз.

Режим «Бедствие».

Из исходного состояния введите команду «F2 Distress». На дисплее появляется уведомление о том, что терминал перешел в состояние «бедствие», для выхода из которого необходимо будет применить комбинацию клавиш Alt+D:

RADIOTLX	(DIS	TRES	S MC M人)DE V GO	: Pr Lar	'ess Glas	Alt- SGOU	D to	exi	t dis	tres: Frid	s mo day	ode 26/0	5-00	13:2	7:59
							FEG	C TER	MINA	L							
1																	1
	F2	TΥ	FFC	E3	TΥ	ለହበ	F4	Scar	Fra	F5	Moce	апо	F7	lliou			1
	Tho		n ic	110		ing	10.1	ocur	orig male	ru Page	IICSS	for	EL.	A1C0	AD0		
	I DE I	IUUE	III 15	115	o LEII	TIN	10 0	1 211	iy ie i	пец	uency	IUL	L L	ana	ниц		

В меню (в нижней части экрана) присутствует команда **F2 TX**, означающая начало передачи, но перед этим необходимо решить и указать терминалу – на какой **частоте** Вы желаете эту передачу осуществить. Для этого служит команда **F4 Scan/Frq**, по которой на экран выводится перечень частот особой важности для режима радиотелекс. Перемещая курсор клавишами \uparrow и \downarrow , выберите необходимую частоту и подтвердите выбор клавишей Enter

RADIOTLX	DISTRESS MODE : Pre M/V GOLAR C	ess Alt-D to exit	distress mode Friday 26/05-00 13:46:26					
	DISTRESS FREQUENCY							
F10 Return to FEC TERMINAL F1 Select freq								
Frequency en	tries							
$\begin{array}{r} 0:00 - 24:0\\ 0:00 - 24:0\\ 0:00 - 24:0\\ 0:00 - 24:0\\ 0:00 - 24:0\\ 0:00 - 24:0\\ 0:00 - 24:0\end{array}$	0 ITU CH ? 0 ITU CH 411 0 ITU CH 611 10 ITU CH 801 10 ITU CH 1287 10 ITU CH 1624	2174.500 kHz 4177.500 kHz 6268.000 kHz 8367.500 kHz 12520.000 kHz 16695.000 kHz	2 Simplex 2 Simplex 2 Simplex 2 Simplex 2 Simplex 2 Simplex					
Use the cursor keys and F1 or F10								
The	e modem is listening t	o a single freque	ency for FEC and ARQ					

. После этого для начала передачи необходимо дать команду **F2 TX**. На экране отображается предложение указать позывной станции, которой адресуется Ваш вызов:

Call code	(Blank = Broadcast)	

F2 Transmit

Если это поле оставить пустым, то будет осуществлен *широковещательный* вызов (broadcast), адресованный всем станциям, следящим на выбранной частоте. В противном случае необходимо ввести телексный позывной вызываемой станции. Для начала собственно передачи необходимо нажать клавишу **F2** (Transmit).

В верхней части экрана появляется запись о времени начала передачи, режиме и частоте. Например, такая:

*** 19/9-03 11:15:32, TX: 2174,5 kHz, Broadcast FEC

В статусной строке отображается сообщение «**Modem is calling**», которое через некоторое время сменяется фразой «**Text transmission allowed**». Это означает, что можно начинать передачу текста. Ввод текста может осуществляться прямо с клавиатуры терминала или путем вызова из памяти сообщения, записанного ранее (F5).

Кроме того, при осуществлении передачи можно, пользуясь меню (отображаемым в нижней части экрана) выполнить следующие команды:

F2 Bell – подача звукового сигнала на принимающей стороне;

F3 Time – передача текущего времени;

F4 Date – передача текущей даты;

F5 Message – передача сообщения, хранящегося в памяти;

F7 DE – передача собственного позывного (delta echo);

F9 Break – завершение сеанса связи.

После завершения сеанса терминал приходит в исходное состояние, оставаясь в режиме «бедствие», о чем предупреждает сообщение в верхней части экрана. Для перехода в нормальный режим необходимо нажать комбинацию клавиш **Alt+D**.

Передача в обычном режиме.

Как уже указывалось выше, передача может вестись в режиме FEC или **ARQ**. Для перевода терминала в соответствующий режим необходимо выбрать команду **F8 Menu** и в появившемся перечне команд – строку **F1 Mode**, после чего – выбрать необходимый режим:

- TELEX (ARQ) terminal
- FEC terminal
- Distress mode

а) Связь «судно-судно» в режиме ARQ.

Переведите терминал в режим ARQ. Надпись в верхней части экрана должна гласить: «**TELEX (ARQ) TERMINAL**».

Начало процедуры передачи – команда **F3 TX**. На экране терминала отображается следующая информация:

RADIOTLX	M/V GOLA	r glasgou	Monday 29/05-00 10:44:53				
	MANUAL TELEX TRANSMISSION						
F10 Return t	o TELEX (ARQ) TERM	INAL	F1 Modify field				
Call code . Channel type Channel Own RX frequ Own TX frequ	ency	86901 (Digits ITU intership char 401 4202.500 kHz 4202.500 kHz	s only) mel				
F2 Transmit F4 Auto TX F5 TX table F7 View							
	The modem is scanning 12 frequencies in 36.0 seconds						

Этот режим предполагает установление связи **вручную** (manual telex transmission). Для переключения в режим **автоматической** передачи необходимо дать команду **F4 Auto TX** (и наоборот). Мы рассмотрим установление связи в **ручном** режиме. В приведенном выше окне необходимо ввести позывной (call code) вызываемой станции, выбрать тип частотного канала (channel type). Если в строке «channel type» выбирается параметр «frequencies», то в двух нижних строках нужно вручную ввести предполагаемые частоты работы (передающую и приемную). Если же в строке «channel type» выбирается параметр «ITU intership channel», то в строке необходимо ввести номер международного канала ITU (например, 401) и соответствующие частоты будут установлены автоматически. Примечание: При установлении телексной связи «судно-судно» необходимо иметь в виду, что, как правило, судовые радиостанции не ведут радионаблюдения в телексном режиме на определенных частотах. Поэтому для установления телексного контакта с другим судном необходима предварительная договоренность о частотах и времени проведения сеанса связи (например, средствами ЦИВ).

После указания всех необходимых параметров дайте команду **F2 Transmit**. Терминал (через модем и радиостанцию) начинает попытки установления соединения с указанной станцией на указанных частотах, о чем свидетельствует надпись «modem is calling» в статусной строке. При успешном установлении контакта статусная строка сообщает:

Text transmission allowed

На экране появляется отметка о времени начала сеанса связи, частоте, режиме и позывном вызываемой станции, например:

*** 19/9-03 11:15:32, RX: 3820,0 kHz, TX: 3920,0 kHz, ARQ to 71006

Начиная с этого момента, можно вводить передаваемый текст с клавиатуры или вызвать на передачу сообщение, записанное ранее в память терминала (команда **F5 Message**). Кроме того, в строке меню присутствуют следующие команды:

F2 Bell – подача звукового сигнала на принимающей стороне;

F3 Time – передача текущего времени;

F4 Date – передача текущей даты;

F6 WRU – Who Are You? Передача запроса на позывной (автоответ) ведомой станции;

F7 DE – передача своего позывного;

F8 Over – смена статуса «ведущий» на «ведомый». При этом происходит изменение направления радиообмена, станции меняются ролями и роль ведущего переходит к вызываемой станции.

F9 Break – завершение сеанса связи (эту команду может дать только станция, являющаяся в данный момент ведущей).

14

Необходимо иметь в виду, что передача по радиоканалу в режиме ARQ обычно происходит с небольшими (иногда большими) временными задержками и отображение передаваемого текста (и команд) на экране терминала может происходить «рывками».

б) связь «судно-берег» в режиме ARQ.

Связь с береговым телексным абонентом устанавливается в два этапа:

1 – установление связи в телексном режиме с одной из береговых радиостанций, предоставляющих услугу по работе с телексными абонентами;

2 – установление с помощью береговой радиостанции связи с выбранным телексным абонентом.

В тренажере имитируется работа нескольких береговых радиостанций, работающих в режиме автоматического радиотелекса (их данные вы можете найти на своем рабочем месте).

Из исходного состояние (ARQ terminal) введите команду F3 TX.

Если необходимо, дайте команду F4 Manual для перехода в режим ручной передачи.

M/V	GOLAR GLASGOU	Monday 29/05-00 10:44:53				
	MANUAL TELEX TRANSMISSIO	И				
) TELEX (ARQ)	TERMINAL	F1 Modify field				
ency	86901 (Digits ITU intership char 401 4202.500 kHz 4202.500 kHz	s only) mel				
F2 Transmit F4 Auto TX F5 TX table F7 View						
The modem is scanning 12 frequencies in 36.0 seconds						
	M/V • TELEX (ARQ) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	M/V GOLAR GLASGOW MANUAL TELEX TRANSMISSIO TELEX (ARQ) TERMINAL 				

Введите позывной (call code) выбранной береговой радиостанции (только цифры). В графе "channel type" установите, если необходимо, параметр «frequencies». Введите собственные частоты таким образом, чтобы Ваша приемная частота соответствовала передающей частоте береговой станции, а Ваша передающая – приемной частоте береговой станции. Когда все параметры указаны, нажмите клавишу **F2** (Transmit).

На экране терминала появляется отметка о времени, режиме, частотах и позывном вызываемой станции, модем какое-то время пытается установить соединение, и при успешном результате на экране терминала отображаются позывные обеих станций и приглашение на ввод команды:

GA+?

Это означает, что вызываемая береговая станция ответила на вызов (в автоматическом режиме) и ожидает от Вас дальнейших указаний. Существует довольно большое множество команд, которые береговые станции могут выполнять в автоматическом режиме, выдавая судовому оператору ту или иную информацию, отвечая на его запросы или предоставляя те или иные услуги. Причем, у разных береговых радиостанций этот набор команд разный. Чтобы уточнить – какие именно команды может выполнить в автоматическом режиме именно эта радиостанция, служит команда **HELP**+ (все команды всегда заканчиваются символом «+»). По этой команде береговая станция начинает передачу всего перечня поддерживаемых ею команд. По завершении выполнения команды на экране вновь появится приглашение на ввод следующей команды:

GA+?

И так происходит до тех пор, пока сеанс связи не будет завершен. При отсутствии команд со стороны судового оператора в течение 1 минуты, связь автоматически разрывается и терминал переходит в режим ожидания (standby state).

Итак, связь с береговой станцией установлена (если сеанс разорван изза длительной паузы, установите связь вновь). Следующий этап – установление связи с береговым абонентом. Для этого необходимо в ответ на приглашение береговой станции (GA+?) ввести с клавиатуры команду:

DIRTLXzzyyyyy+

где zz – телексный код страны, в которой находится вызываемый абонент;

ууууу – телексный номер вызываемого абонента.

Данная команда является указанием для береговой станции установить прямое телексное соединение между Вашей радиостанцией и телексным аппаратом указанного абонента.

Примечание: у некоторых береговых радиостанций эта команда может выглядеть несколько иначе. Пользуйтесь командой HELP+ для уточнения.

Слово «МОМ», появившееся на экране терминала, означает «ждите…». При успешном соединении на экран выводится телексный позывной абонента и приглашение на ввод сообщения:

MSG+?

Это означает, что соединение с указанным абонентом успешно установлено.

Сообщение может быть введено вручную (с клавиатуры) или вызвано из памяти терминала (команда F5 Message). Необходимо учитывать, что соединение с береговыми абонентами – это, как правило, платная услуга и время, затраченное на выполнение всех операций, подлежит оплате по тарифам данной береговой радиостанции. Завершив передачу сообщения, необходимо разорвать связь. Сделать это можно двумя способами:

1 – ввести команду **BRK**+ (или F9 Break). При этом разрывается связь и с береговым абонентом, и с береговой радиостанцией.

2 – ввести с клавиатуры последовательность символов «КККК» (без кавычек). При этом разрывается связь с береговым абонентом, на экран выводится краткая сводка по состоявшемуся сеансу связи (позывные, время, продолжительность), и береговая станция вновь выдает приглашение на ввод команды (GA+?). Сеанс связи с этой станцией может быть продолжен. Для окончательного прекращения связи с береговой станцией – команда

F9 Break, либо введенная с клавиатуры команда **BRK**+, либо связь будет разорвана по инициативе береговой станции при отсутствии команд.

Передача в режиме FEC

Переведите Ваш терминал в режим FEC (F8 Menus \rightarrow Mode \rightarrow FEC Terminal). Начало процедуры передачи – команда F3 TX. Если необходимо – перейдите в режим ручной передачи (F4 Manual). Вам будет предложено указать позывной радиостанции, в чей адрес Вы предполагаете производить передачу.

Call code	(Blank = Broadcast)	
—		

Если оставить это поле пустым, то передача будет адресована всем станциям (broadcast). В строке «Channel type» выберите параметр «Frequencies» или «ITU channel» (выбор производится с помощью клавиши F1). Если установлен параметр «ITU channel», то в строке «Channel» необходимо ввести номер канала ITU, на котором предполагается вести передачу. Если установлен параметр «Frequencies», то в строке TX Frequency необходимо ввести частоту, на которой предполагается вести передачу.

После указания всех необходимых параметров нажмите клавишу **F2** (Transmit) и радиостанция начнет передачу. Следите за статусной строкой в нижней части экрана (modem is calling). После появления там фразы «Text transmission allowed» можно начинать передачу текста, вводя его прямо с клавиатуры или вызвав заранее подготовленное сообщение из памяти терминала (F5 Message). В процессе передачи в нижней части экрана присутствует меню, из которого можно выбирать команды, уже рассмотренные выше в этом пособии (Bell, Time, Date, DE, Brake). Для завершения передачи и приведения аппаратуры в исходное состояние – команда **F9 Break**.

Передача в автоматическом режиме.

Современная радиотелексная аппаратура предоставляет возможность организовывать установление связи и передачу сообщений в автоматическом режиме, когда оператор заранее указывает – когда, какое сообщение и кому необходимо передать, и в назначенное время радиостанция, управляемая телексным терминалом, настраивается на нужные частоты, устанавливает связь с нужной береговой станцией и передает нужные сообщения.

Настройка. По команде **F3 Tx** на экране отображается уже рассмотренное выше окно с параметрами сеанса передачи. Передача может осуществляться в ручном или автоматическом режиме. Переключение между этими режимами производится клавишей **F4**. Выберите автоматический режим. В верхней части экрана должна отобразиться фраза «AUTOMATIC TELEX TRANSMISSION»:

RADIOTLX	RADIOTLX M/V GOLAR GLASCOW Monday 29/05-00 10:42:3								
	AUTOMATIC TELEX TRANSMISSION								
F10 Return t	F10 Return to TELEX (ARQ) TERMINAL F1 Modify field								
Message Destination Operation . Coast statio Channel Start time . Date	. Russjensen Russjensen Copenhagen Transmit to land through a coas Lyngby Gamma Gamma MHz Gamma Gamma MHz MHz MHz MHz MHz MHz MHz MHz MHz MHz	st station relay (DIRTLX)							
F2 Transmit F4 Manual TX F5 TX table F7 View									
The modem is scanning 12 frequencies in 36.0 seconds									

В средней части экрана расположены несколько «окон», где задаются параметры предстоящего сеанса связи:

Message – здесь необходимо выбрать сообщение, подготовленное к отправке и хранящееся в памяти терминала. Когда мигающий курсор находится напротив слова «Message», необходимо нажать клавишу **F1**, на экране появится список всех сообщений, хранящихся в памяти, среди которых нужно курсором выбрать одно и нажать **Enter**.

Destination – адресат, куда должно быть доставлено сообщение. Выбор адресата производится также клавишей **F1**, когда курсор помещен в соответствующую строку. Для выбора будут представлены наименования береговых радиостанций, которые заранее (при установке аппаратуры на судне) занесены в память терминала. Также в этом месте можно указать адресата (subscriber) из «адресной книги», которую оператор может заполнять и редактировать самостоятельно (об этой возможности – ниже).

Operation – операция, которую телексный терминал должен выполнить, установив связь с указанным адресатом. Например, передать сообщение (Transmit message), запросить имеющуюся в Ваш адрес корреспонденцию (Poll for message). Выбор производится с помощью клавиши **F1**.

Coast Station – береговая станция, через которую будет производиться соединение (если в качестве адресата указан береговой абонент).

Channel – частотный канал, на котором будет производиться радиообмен. Выбор производится через клавишу F1. Имеется возможность выбора конкретной частоты, выбора нескольких частот или выбора частотного диапазона.

Start time – время начала сеанса связи. Изначально там отображается текущее время. Имеется в виду, что попытки осуществить сеанс связи начнутся сразу же по окончании программирования. Если Вы желаете, чтобы сеанс связи начался позднее, измените время (и дату) соответствующим образом.

20

После всех необходимых установок нажмите кнопку **F2** (Transmit) и терминал приступит к выполнению сеанса связи, если указано текущее время, или будет ждать намеченного момента, чтобы осуществить запланированное. Процесс выполнения всех процедур будет отображаться на экране терминала и в его статусной строке.

Возможны ситуации, когда Ваша радиоаппаратура по тем или иным причинам не сможет выполнить запрограммированный сеанс связи в автоматическом режиме (канал занят, абонент недоступен, береговая станция не отвечает и т.п.). Для таких ситуаций имеется возможность установить количество попыток соединения, которые терминал будет делать, с указанием интервала времени между попытками. Делается это через последовательность команд:

F8 Menus \rightarrow F2 Setup \rightarrow F2 TELEX setup \rightarrow F5 TELEX retry setup.

Если в процессе выполнения передачи, запрограммированной на автоматическое выполнение, оператор подает команду **F9 Break**, то данный сеанс связи прерывается окончательно и удаляется из расписания автоматических передач.

Оператор может запрограммировать несколько автоматических сеансов связи на разные моменты времени (с разными абонентами). Для просмотра расписания всех запланированных сеансов связи служит команда F5 TX Table, которая доступна только в режиме подготовки передачи (т.е. после команды F3 TX). Просматривая расписание, можно удалить ставшие ненужными пункты.

«Адресные книги» абонентов и береговых станций.

Для более удобного и безошибочного указания абонентов при программировании передач служит т.н. «адресная книга», в которой можно хранить параметры тех абонентов, с которыми чаще всего приходится устанавливать радиосвязь. Такими абонентами могут быть береговые телексные абоненты или другие суда. Вызов адресной книги на экран – команда

F6 Subscriber.

RADIOTLX	MVV	GOLAR GLASCOU	8	Friday 26/05-00 13:26:20
		TELEX SUBSCRI	BER HANDLIN	NG
F10 Return	to TELEX (ARQ)	TERMINAL		F1 Edit TELEX subscriber
Subscribers				
New subscri M/S MARY Russjensen (SAILOR DENM	ber Copenhagen ARK			
F2 C0	opy F3 Delete	F4 Rename F	5 Hide F6	Recover F7 Import
	The modem is	scanning 12 f	requencies	in 36.0 seconds

В этом режиме можно записать в книгу нового абонента (New subscriber) или выполнить некоторые операции с уже имеющимися тут абонентами (для этого нужно сначала установить курсор на выбранном абоненте):

F1 – редактировать параметры данного абонента (позывной и т.п.);

F2 Сору – копировать данные выбранного абонента;

F3 Delete – удалить выбранного абонента из адресной книги;

F4 Rename - переименовать выделенного абонента;

F5 Hide – скрыть выбранного абонента (от показа при планировании передачи);

F6 Recover – восстановить (снять скрытие) выбранного абонента, если он был скрыт;

F7 Import – импортировать параметры в данные выбранного абонента.

Для хранения данных береговых радиостанций в терминале имеется еще одна «адресная книга», которую можно вызвать последовательностью команд:

F8 Menus \rightarrow F2 Setup \rightarrow F1 Coast station

Выглядит она следующим образом:

RADIOTLX		M/V GOLAR	GLASGOU		Fr	'iday 26	/05-00	13:50:16
		SE	tup coast	STAT ION				
F10 Return	F10 Return to Setup F1 Edit coast station							
Coast stat	ions							
New coast Argentina_ Halifax Hongkong-R Lyngby Maritex Mobile Norddeich Perth Portishead S-Lys-Radi	station R							
F2 Copy	F3 Delete	F4 Rename	F5 Hide	F6 Recove	er F7	Import	F8 Sho	w setup
	The mod	em is scann	ing 12 fr	equencies	in 36.	0 secon	ds	

Здесь, также, как и в адресной книге абонентов, можно редактировать (F1), копировать (F2), удалять (F3), скрывать (F5) и восстанавливать (F6), импортировать (F8) записи. Кроме того, их можно переименовывать (F4 Rename) и выводить на экран их дополнительные параметры (F8 Show setup). Для создания новой записи служит команда New coast station.

Ниже приводится пример окна редактирования параметров береговой станции:

RADIOTLX	M/V GOLAR GLA	ASGOW	Friday 26/05-00 13:52:35				
	EDIT COAST	STATION - 'LYNG	GBY '				
F10 Return	to setup coast station		F1 Modify field				
Country abb Country code Coast static Coast static Call code . Abbreviated Answer back Non-standard Accounting Antenna post	reviation e (phone) on master frequencies on slave frequencies . ID f answer-back used ID (AAIC) ition	DK (Letters on 45 (Digits on) 6 frq: 4.2-22. 0.0 kHz (Masi 0832 (Dig) 0832 AUTOTX DK NO 55°48' North (90°01, 180°01	nly) ly) 4 MHz (Coast station calls) ter used when RADIOTLX calls) its only) 011°24' East : Not shown on station map)				
	F2 Save F3 Delete	F5 Advanced Fa	6 Procedures				
	The modem is scanning	12 frequencies	12 frequencies in 36.0 seconds				

Как видите, тут присутствуют практически все данные, которые могут понадобиться оператору (и аппаратуре) для осуществления сеанса связи.

Сканирование

Для обеспечения радионаблюдения на нескольких частотах данная аппаратура поддерживает режим сканирования. В данном режиме обеспечивается прослушивание набора из нескольких частот (путем быстрого переключения с одной частоты на другую). При обнаружении сигнала на одной из сканируемых частот радиостанция приостанавливает сканирование и начинает прием на данной частоте.

Составление набора сканируемых частот (таблицы сканирования) производится следующим образом. Из исходного состояния введите команду **F4 Scan**. Терминал переходит в режим работы с таблицей сканирования. В этом режиме Вы можете увидеть все запрограммированные сканируемые частоты, просмотреть подробности режимов сканирования для различных частот, создать новые или удалить имеющиеся таблицы сканирования.

RADIOTLX	M/V GOLAR GLASGOW	Friday 26/05-00 13:22:21		
TELEX SCAN LIST				
F10 Return	to	F1 Modify scan		
Scheduled scans				
New scan				
Periodic	S-Lys-Kad 10 0000- Lyngby 1422-	1432 6 frq: 4.2-22.4 MHz		
F3 Delete F5 Scan control F7 View				
The modem is scanning 12 frequencies in 36.0 seconds				

F3 Delete – удаление выделенной курсором таблицы сканирования;

F5 Scan control – управление параметрами выделенной таблицы сканирования;

F7 View – просмотр параметров сканирования выделенной таблицы;

New scan – создание новой таблицы сканирования.

Радиотелексная аппаратура поддерживает три типа сканирования:

- непрерывное. Выбранная частота прослушивается 24 часа в сутки, за исключением времени, когда включается одноразовое или периодическое сканирование (которые имеют больший приоритет);
- периодическое. Выбранная частота прослушивается каждый день в течение определенных промежутков времени. При программировании периодического сканирования важно определить промежутки времени таким образом, чтобы в них попало начало передачи. В этом случае

прием на данной частоте будет продолжаться до тех пор, пока всё сообщение не будет принято полностью. Такой режим сканирования удобен для приёма новостей или трафик-листов.

- *разовое*. Выбранная частота прослушивается единожды, в течение определенного промежутка времени в указанный день.

При создании таблицы сканирования (команда New scan) оператору будет предложено указать следующие параметры:

RADIOTLX	M/V GOLAR GLASGOW	Friday 26/05-00 13:23:26		
MODIFY SCAN				
F10 Return to TELEX scan list		F1 Modify field		
StationS-Lys-RadioSchedule typeContinuousChannel12 frq:4.2-22.4 MHzStart time0000 (hhmm)Stop time2400 (hhmm)Date260500 (ddmmyy)Selective FEC RXYESBroadcast FEC RXYES				
Note: Channels and FEC settings are attached to the station. Changes in these fields affect all scanning of the station.				
F2 Save F7 View				
The modem is scanning 12 frequencies in 36.0 seconds				

Station – выбор станции, частоту которой необходимо прослушивать. Выбор делается при помощи клавиши F1. На экране появляется список береговых станций или абонентов (переключение делается клавишей F2), среди которых необходимо выбрать, перемещая курсор, и подтвердить выбор клавишей Enter.

Schedule type – выбор режима сканирования (из трех режимов, описанных выше). Выбор делается при помощи клавиши F1.

Channel – выбор сканируемой частоты.

Start time – установка времени начала сканирования.

Stop time – установка времени окончания сканирования.

Date – установка даты начала сканирования (при выборе соответствующего типа сканирования).

Selective FEC RX – если установлено в положение «YES», позволяет прием индивидуальных передач в режиме FEC от данной станции.

Broadcast FEC RX - если установлено в положение «YES», позволяет прием широковещательных передач в режиме FEC от данной станции.

После ввода всех необходимых установок, для сохранения настроек нажмите клавишу F2 (Save).

Продолжительность телексного вызова – 56 секунд. На прослушивание каждой частоты отводится по 3 секунды. Таким образом, данная аппаратура позволяет вести сканирование до 18 различных частот с гарантией «захвата» вызова. Если число сканируемых частот больше, то вероятны потери моментов начала передач.